

FORUM ACTIVITÉ 1 équipe 4

Nous présentons ici un extrait d'un forum associé au premier travail demandé aux étudiants du cours « Processus d'institutionnalisation en classe de mathématiques » au sein d'un dispositif de formation à distance du CICATA-IPN (Mexique). Les étudiants (tous professeurs du secondaire et/ou du premier cycle universitaire), par équipes de 3, doivent élaborer un premier rapport en guise de réponse à l'activité 1 (voir annexe). Ils ont trois jours pour cela. Puis chaque équipe échangera son rapport avec celui d'une autre équipe pour élaborer, à partir de la discussion des résultats obtenus, une version révisée de son rapport.

Le forum que nous présentons ici correspond au travail d'une équipe constituée d'une jeune enseignante mexicaine (Anne), d'une enseignante uruguayenne un peu moins jeune (Marie) et d'un enseignant paraguayen plus âgé (Jullien). C'est leur premier travail collaboratif ensemble bien qu'ils se connaissent sans doute pour avoir assisté à d'autres cours en commun. L'équipe des formateurs comprend 3 mexicains, dont Avenilde Romo, et 4 espagnols, dont Berta Barquero et Marianna Bosch. Marianna Bosch est la responsable du suivi de l'équipe 4.

Le Forum de l'équipe 4 comprend plusieurs fils de discussion. Nous avons retranscrit ci-après l'un d'entre eux, le plus long, auquel nous avons ajouté un extrait du premier commentaire de M. Bosch qui leur a été adressé en cours de travail dans un message à part. Les fichiers attachés aux différents messages ainsi que les rapports rendus sont disponibles sur le site de l'École. Ils ne sont pas indispensables au suivi des discussions. Les horaires indiqués correspondent à l'heure de Barcelone (et de Paris).

Variable 7

Marie - Lundi 20 Octobre 2014 20:28

Fichiers attachés : Exponentielle.ggb, Quadratique.ggb, Exponentielle2.ggb
Polynôme-degré3.ggb, Linéaire.ggb, Polynôme-degré4.ggb, Potentielle.ggb

Bonjour coéquipiers enseignants.

Pour commencer ce travail, j'envoie certains ajustements que j'ai réalisés avec le programme GeoGebra pour la variable 7. Entre autres, nous devons choisir parmi ceux-ci (ou d'autres) quels ajustements sont les mieux adaptés à la situation. Nous aurons à discuter celui dont les erreurs sont les plus petites à partir de ces données.

Une question à se poser est celle soulevée par Jullien par mail : qu'est-ce que signifie à court et à long terme dans ce contexte ? Et je rajoute : est-ce que ce genre de T-shirts est vendu uniformément tout au long de l'année ou de la saison ?

Il faut étendre ces analyses et considérations au cas de la variable 8. Je le laisse comme un thème à part dans le

À partir d'un travail individuel sur les données à l'aide du logiciel Geogebra, des questions émergent :

Q1 : Quels ajustements sont les mieux adaptés à la situation ?

Q2 : Qu'est-ce que signifie à court et à long terme dans ce contexte ?

Q3 : Ce genre de T-shirts est vendu uniformément tout au long de l'année ou de la saison ?

<p>forum pour mieux organiser les échanges.</p> <p>Re: Variable 7 Anne - Lundi 20 Octobre 2014 21:16</p> <p>Merci beaucoup, Professeur Marie pour vos avancées (ajustements).</p> <p>D'autre part, camarades, je voudrais vous dire que :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je ne comprends pas pourquoi vous vous demandez comment définir «court» et «long terme», parce que j'ai compris que nous devons analyser les données sur une base hebdomadaire. Pourriez-vous s'il vous plaît m'expliquer pourquoi cette question, car il est très probable que cela cause de la confusion dans mon esprit. 2. Je n'ai jamais eu l'occasion d'utiliser les TICE en tant qu'enseignant, c'est-à-dire que je ne sais pas utiliser le logiciel GeoGebra (je n'avais jamais entendu parler de lui, en fait). <p>À l'école où je travaille, aucun professeur de mathématiques n'utilise les TICE, sauf un enseignant qui a rédigé ses propres supports pédagogiques (livre plus CD-Rom), je ne sais pas si c'est pour que les élèves l'utilisent en classe ou simplement pour qu'ils aient un supplément de documents pédagogiques à la maison pour les aider à apprendre.</p> <p>En fait, je comptais utiliser Excel.</p>	<p>Marie pose les questions Q1. Q2 est une question soulevée par Jullien, acceptée par Marie, qui aussi soulevée la question Q3.</p> <p>Organisation du travail en deux forums, un pour la variable 7 et un autre pour aborder la variable 8.</p> <p>Un travail coopératif va se déclencher pour ajuster le rapport personnel à Q2 à celui du groupe</p>
<p>Doutes équipe 4 Anne - Lundi 20 Octobre 2014 21:40</p> <p>Bonjour camarades, je voudrais juste faire une mise au point sur certaines choses, si cela ne vous dérange pas :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Qui sera le chef de file de l'équipe, le chargé de : mettre en forme toutes les idées et les données, modérer le travail de l'équipe et déposer les rapports sur la plateforme ? 2. Je vais installer le programme GeoGebra, pour voir ce que nous a envoyé Marie, mais encore une fois je vous signale que je ne sais pas l'utiliser. Je ne sais pas non plus si mon ordinateur va être assez puissant ou s'il me permettra de l'installer. 3. A Quel créneau horaire est-il convenable de vous envoyer des commentaires, suggestions, travail réalisé, questions ; parce que si je vous écris / envoie quelque chose et qu'il est trop tard pour vous. C'est-à-dire quel est le décalage horaire entre chez vous et la Ville du Mexique ? 	<p>Geogebra n'est pas un moyen disponible dans le milieu d'Anne et la justification de ce fait semble venir d'une question institutionnelle « à l'école où je travaille aucun professeur de mathématiques n'utilise les TICE »... Alors, pour quoi l'utiliser.</p> <p>Excel est un moyen disponible dans le milieu d'Anne.</p>

<p>4. Dans le cas où nous aurions besoin tous les trois, pour une raison quelconque, de discuter / clarifier / travailler en direct, quel jour et à quelle heure serait-ce possible ? Est-ce que ce sera par Skype? Dans ce cas mon courriel est XXXX@hotmail.com.</p> <p>Re: doutes machine 4 Marie - Lundi 20 Octobre 2014 23:56</p> <p>Anne : GeoGebra est un logiciel gratuit téléchargeable gratuitement à l'adresse www.geogebra.org. Le téléchargement peut prendre plusieurs minutes (tu dois avoir Java installé sur votre ordinateur), mais il ne prend pas beaucoup de place sur le disque dur.</p> <p>Il est très convivial et est doté d'une interface très intuitive pour ceux qui connaissent un peu de maths. En cas de difficultés, dis-le moi, mais les fichiers que j'ai envoyés servent tout simplement à visualiser le problème.</p> <p>Je préfère continuer à opérer par ce moyen là, car en plus de cette manière les enseignants peuvent suivre notre processus en cas de besoin.</p> <p>Quant aux horaires, en Uruguay, nous sommes à l'horaire d'été et donc nous sommes en avance de trois heures avec la ville de Mexico. Je me connecte habituellement pas plus tard que 10 h le soir en Uruguay (7 h du soir au Mexique) parce travailler plus tard sur ordinateur me cause des troubles du sommeil. Quoi qu'il en soit, tu peux envoyer ce que tu veux quand tu peux et je pourrai le regarder le lendemain. Sans doute mon commentaire te parviendra à 6 heures du matin au Mexique, mais je ne pense pas que cela entrave le travail.</p> <p>Re: doutes machine 4 Anne - Mardi 21 Octobre 2014, 02h08</p> <p>Merci beaucoup pour le lien de téléchargement de Geogebra, professeure Marie et pour m'avoir indiqué qu'il s'agit d'un logiciel gratuit.</p> <p>Merci beaucoup aussi pour vos éclaircissements.</p> <p>NB : Comme je disais dans un autre message :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je ferai mes propositions sur Excel, je vous l'envoie dès que j'ai fini. 2. Je vais installer le programme GeoGebra pour pouvoir lire vos fichiers 3. Je vais commencer à étudier GeoGebra, au cas où l'équipe décide d'utiliser ce logiciel. 	<p>Anne soulève une question par rapport à l'organisation de travail en équipe.</p> <p>Topogenèse : distribution des responsabilités. La question est posée mais reste sans réponse, faute peut-être d'un dispositif adéquat.</p> <p>Marie et Jullien proposent de créer un sous système didactique pour apprendre à Anne l'emploi de Geogebra. La proposition de Jullien est plus proactive</p> <p>Question d'organisation associée à une modalité en ligne et à distance, trois co-équipiers travaillant dans trois pays différents.</p> <p>Le mode de travail asynchrone va s'imposer, ce qu'aura des effets sur les échanges entre l'individuel et le collectif</p>
--	---

Re: Variable 7

Anne - Lundi 20 Octobre 2014, 22h00

Professeurs, je souhaite vous informer qu'aujourd'hui, exceptionnellement, je vais me connecter à 20 heures (peut-être avant), heure du Mexique, parce que je dois aller voir un médecin.

Re: Variable 7

Marie - Lundi 20 Octobre 2014, 23h40

Anne : la question sur le court et le long terme, je la comprends comme suit.

La société fournit des données sur les ventes hebdomadaires d'un type de vêtement, dans un magasin particulier. Si on me demande une prévision à court terme, je tends à penser aux semaines qui suivent immédiatement, mais si on me demande une prévision à long terme, je m'interroge alors si le type de vêtement est vendu toute l'année ou si c'est quelque chose qui est vendu seulement en été, par exemple. Dans ce cas, à long terme pourrait signifier les années suivantes.

En ce qui concerne l'utilisation de GeoGebra, désolé que tu ne le connaisses pas parce que je pense que c'est un outil formidable et révolutionnaire pour l'enseignement des mathématiques (à condition que les enseignants l'utilisent à cet effet). Je suppose que, dans un cours prochain, nous aurons l'occasion de travailler avec les TICE et j'espère qu'on utilisera GeoGebra.

Re: Variable 7

Marie - Mardi 21 Octobre 2014, 01h19

[Fichier attaché : Logistique.ggb](#)

J'envoie un autre ajustement (logistique).

Avec le matériel envoyé par Jullien, nous pouvons effectuer des calculs et, en principe, nous prononcer sur l'un de ces modèles. Celui avec le polynôme du quatrième degré semble intuitivement le plus proche des données (à l'œil uniquement), nous devons faire les calculs pour la variable 8 aussi, avec Excel ou GeoGebra ou avec ce que vous voudrez).

Je ne vais plus me connecter sur le site aujourd'hui. Demain je vais ajouter le même travail pour la variable 8, de sorte que nous puissions choisir le meilleur modèle pour chaque variable.

Dans la matinée, je verrai ce que vous aurez pensé de votre côté.

Je pense qu'il va en ressortir un bon travail...

Re: Variable 7

Jullien - Mardi 21 Octobre 2014, 02h21

Bonjour Prof Anne:

Si tu as le temps, je suis assez performant pour t'initier à GeoGebra. Et sûrement en 1 heure tu auras dominé la partie de statistique dont nous avons besoin. Il suffit de prévoir un skype et voilà !

Re: Variable 7

Anne - Mardi 21 Octobre 2014, 04h17

[Fichier attaché : Proposition-Anne.xlsx](#)

Professeur Jullien, désolée, je viens tout juste de voir votre message. Bien sûr que j'aimerais que vous m'expliquiez comment utiliser GeoGebra.

Par ailleurs :

Camarades, voici ce que j'ai fait avec Excel pour la variable 7:

J'ai obtenu un ajustement polynomial de degré 6, qui me semble le plus approprié ; d'autre part, dans le dernier graphe, j'ai uniquement étendu la ligne d'ajustement, pour obtenir une prévision pour les semaines suivantes. Qu'en pensez-vous ?

Si vous trouvez que ça va, je peux alors faire la variable 8

Re: Variable 7

Marie - Mardi 21 Octobre 2014 12:21

C'est très bien, Anne !!

Pour ma part, si vous voulez le refaire pour la variable 8, allez-y.

Re: Variable 7

Anne - Mardi 21 Octobre 2014 15:28

[Fichier attaché : proposition-Anne.xlsx](#)

Bonjour compagnons

Voici tout le document sous Excel (Variables 7 et 8)

Apparemment, les ventes de T-shirts, ça va aller terriblement mal ; par contre au magasin 10 rue Arcs, cela

va très bien se passer avec les recettes.

PS : professeure Marie, j'ai déjà contrôlé vos fichiers sur GeoGebra et ils me paraissent très bien aussi : nous avons pratiquement les mêmes résultats mais avec des logiciels différents.

Re: Variable 7

Marie - Mardi 21 Octobre 2014 20:29

C'est un très bon travail, Anne.

Je me demande sur quelle base l'on va choisir le modèle et quelle validité aura ce choix.

Par exemple, dans le cas des T-shirts, avec un polynôme de degré 6, il semble que nous obtenons un bon ajustement ("à l'oeil" uniquement), même si nous ne calculons pas les erreurs commises avec les différents ajustements. Il se trouve que les prévisions pour l'avenir sont sombres.

Maintenant, si nous choisissons un autre modèle (par exemple un polynôme de degré 2), il semble que l'ajustement n'est pas si mal et pourtant les énoncés prospectifs sont encourageants.

Je répète donc ma question initiale, comment allons-nous sélectionner le modèle et comment allons-nous fonder notre choix ?

EXTRAIT D'UN MESSAGE POSTÉ DANS LE FORUM COMME LIGNE À PART

Salutations et quelques commentaires

Marianna Bosch - Mardi 21 Octobre 2014 20:18

Chers Marie, Anne et Jullien,

Je vous envoie mes salutations chaleureuses de Barcelone, où je suis vos discussions pendant votre nuit c'est-à-dire ma matinée.

Je tiens d'abord à vous féliciter pour le bon démarrage du cours. Je vous fais quelques remarques sur certaines questions qui ont surgi dans le cas où cela pourrait vous aider.

(1) Software

Si Anne ne se sent pas à l'aise avec GeoGebra, elle peut travailler avec Excel et vous pouvez comparer les résultats avec les deux logiciels pour voir si l'on obtient la même chose ou pas (dans ce cas, il resterait à voir pourquoi).

[...]

Je ne veux pas interférer dans d'autres discussions car je

vous vois très bien partis. Mais je le ferai dès que l'occasion se présentera.

FIN DE L'EXTRAIT

Re: Variable 7

Anne - Mardi 21 Octobre 2014 22:16

Vous avez raison au sujet des polynômes, professeure : l'utilisation du degré 2 rend les prévisions plus encourageantes, mais je crois que, étant donné que le polynôme de degré 6 est plus conforme à la réalité, la prévision reste la plus fiable, bien que ce ne soit pas encourageant pour l'entreprise. Donc, parmi les deux, je choisirais celui de degré 6.

D'autre part, en réponse à votre question :

Comment allons-nous sélectionner le modèle et comment allons-nous baser notre choix ?

Il me semble, en écoutant (ou peut-être interprétant) ce que nous a dit la professeure Mariana :

1. Que nous ne devons pas choisir un seul modèle, mais tous les modèles et utiliser les deux logiciels (GeoGebra et Excel). C'est-à-dire j'ai compris qu'il s'agissait d'une tâche mathématique (pas de mathématiques scolaires, bien qu'elle va devenir scolaire plus tard), de sorte qu'il convient bien dans le rapport 1 de mentionner tous les modèles auxquels nous avons pensé (et d'argumenter pour ou contre chacun d'eux), enfin de dire quel modèle nous convainc le plus et le justifier.

2. Pour ce dernier, nous aurions à choisir, chacun de nous trois, un modèle mathématique et le logiciel qui nous semble le plus approprié, puis justifier notre choix.

Ces deux points constitueraient les tâches restantes à accomplir par chacun des membres de l'équipe avant de déposer le travail sur la plate-forme aujourd'hui.

Si possible aujourd'hui même (pour éviter de devoir se dépêcher demain), nous choisissons lequel des trois documents [relativement au premier point surtout] nous semble le meilleur ou si nous faisons un nouveau document qui comprenne tous nos travaux. Comme cela demain, le plus tôt possible, il ne restera qu'à régler les petits détails.

Ce n'est qu'une proposition. J'espère que cela vous conviendra.

Quoi qu'il en soit, je me mets maintenant à rédiger ma proposition (qui en partie répond à la question de l'enseignante Marie).

Comme deuxième point, je souhaite revenir à une

question posée par l'enseignante Marie il y a quelques temps :

Comment définir le court terme et le long terme ?

Je propose six mois comme court terme et deux années comme moyen terme.

En fait, si nous travaillons tous les trois comme cela, je pense que nous obtiendrons une note de 10 sur 10, parce que nous avons tous de très bonnes idées. J'espère que vous vous portez bien.

Re: Variable 7

Marie - Mardi 21 Octobre 2014 23:07

OK.

Alors je me mets à améliorer ce que j'ai fait avec GeoGebra et l'envoie dès que possible, à la fois pour la variable 7 et 8.

Tu as raison, Anne, nous ne sommes pas tenus de nous prononcer sur un ajustement particulier dans cette première phase, mais nous pouvons présenter tout ce que nous avons fait et laisser le choix de l'un d'eux pour la prochaine phase de discussion en groupe.

Ce qui ne me semble pas clair est la troisième proposition que tu mentionnes. J'ai vu seulement ce que tu as fait avec Excel et ce que j'ai fait avec GeoGebra.

Nous restons en contact.

Re: Variable 7

Jullien - Mardi 21 Octobre 2014 23:25

Bonjour collègues :

- Il s'agit d'une résolution de problème (c'est clair), donc
a) bien comprendre le problème : établir un modèle qui s'adapte le mieux à l'étude des prévisions de ventes à court et à long terme

b) chercher des stratégies : ajustement de courbes

c) en sélectionner une et travailler avec elle : comment sélectionner (objectivement) la courbe qui convient le mieux ? (qualité d'ajustement)

d) réfléchir au processus suivi : les chiffres prévisionnels obtenus sont-ils « raisonnables » ?

À partir de ces «truismes» de Polya je dis :

- Nous n'avons aucun problème pour générer des courbes (grâce à Marie qui maîtrise GeoGebra).

- En ce moment, je vois que notre problème se situe au niveau des bases théoriques pour choisir le « meilleur ajustement de la courbe ».

- Six mois pour le court terme et deux années pour le long ne me semble pas si prudent, parce que :

- Dans la semaine 1 on a à peine vendu 120 T-shirts, à la semaine 10 on en a vendus 450 (330 de plus), mais à la semaine 11 seulement 500 (50 de plus que la semaine précédente).
- Quoi qu'il en soit, une fois que nous avons déterminé la courbe, si notre client demande une vente dans la semaine N, il suffit de rentrer N dans l'équation de la courbe et voilà. Nous ne travaillerons pas plus pour sélectionner une autre courbe, etc.
- Alors que les ventes de Desigual ont explosé en 10 semaines, dans le magasin que nous devons analyser, la concurrence pourrait bien le faire sans créer un nouveau produit, uniquement en améliorant ceux de notre client. Et cette concurrence forcerait à reprendre les prédictions. Par conséquent : étant donné qu'il s'agit de vêtements de saison (printemps-été, automne-hiver), nous devrions prendre 3 à 6 mois pour le court terme et 1 an maximum pour le long terme (les tissus ne peuvent pas s'acheter plus d'un an à l'avance). On voit que les périodes d'ouverture des magasins sont les trimestres. Finalement, nous pouvons générer 4 modèles : court et long termes « pessimistes » ; court et longs termes « optimistes ».

En tout cas, la grande question est LA COURBE OPTIMALE. Nous devons nous appuyer sur de la théorie (si nous y arrivons). Notre client ne serait pas satisfait d'une justification « à l'œil ». Présentons-lui des alternatives bien fondées, puis le directeur des ventes décidera, peut-être en consultation avec une voyante, eh eh.

Re: Variable 7

Anne - Mercredi 22 Octobre 2014 00:36

Maestro Jullien, merci de partager votre point de vue :
 Les durées que vous mentionnez (3 ou 6 mois pour le court terme et 1 an pour le long) sont très bien justifiées par les arguments que vous avancez.
 Mes durées (6 mois pour le court, 2 pour le long) je les ai proposées sur la base que, quand une entreprise demande une prédiction, c'est pour voir si l'entreprise ou sa filiale auront ou non une viabilité, et à la négative, la fermer. Donc je pense que faire une prédiction d'un an serait imprudent, puisque pour moi une prédiction à long terme serait d'au moins deux ans et 5 au maximum. Qu'en

pensez-vous ?

Par ailleurs, au sujet de la question de la professeur Marie (Quelles trois propositions ?), je ne me réfère pas aux travaux avec Excel et GeoGebra que nous avons fait, mais je suggère que nous fassions tous les trois une présentation PowerPoint (nos 3 propositions) et les envoyions aujourd'hui (déposez-les dans le forum).

Puis demain que quelqu'un s'occupe de tout réunir, c'est-à-dire de mettre les idées les plus importantes et pertinentes qui en ressortent dans un nouveau PowerPoint (si vous voulez, je m'en occupe volontiers) et le déposer sur la plate-forme dès que possible pour que les autres le voient de sorte que nous puissions tous faire des commentaires sur ce travail.

Puis demain dès que possible, que ce soit par ce moyen ou via Skype, nous pourrions discuter « en direct » sur les suggestions / améliorations proposées pour notre document final. Une fois que TOUS seront d'accord, on le dépose sur la plate-forme dans la section « présentation des tâches ».

Mais pour cela, professeurs, je le répète de nouveau, il faut que nous fassions tous un document où nos idées soient exprimées (commentaires, modèles mathématiques, graphes, analyses, justifications) pour gagner du temps. L'avantage est que nous disposons déjà de nombreux graphes = ajustements, tout ce qu'il reste à faire est de préparer un PowerPoint (chacun), où nous concrétisons nos idées en utilisant certains des graphes.

Portez-vous bien.

PS :

Rappelez-vous que l'échéance est demain. Nous devons nous dépêcher et en s'y mettant tous les trois, nous allons obtenir une bonne note de 10/10.

Pour la courbe la plus appropriée, je propose - comme je l'ai déjà dit avant - que tous les 3 nous cherchions, enquêtions et disions quelle est la courbe la plus appropriée pour nous, en le justifiant chacun. Cela nous servirait pour le premier rapport, mais encore davantage pour le rapport final.

Re: Variable 7

Marie - Mercredi 22 Octobre 2014, 01h30

Fichiers attachés : [ajustement-base-exponentielle-v7.ggb](#), [ajustement-base-exponentielle-v8.ggb](#), [ajustement-exponentiel-v7.ggb](#), [ajustement-exponentiel-v8.ggb](#), [ajustement-linéaire-v7.ggb](#), [ajustement-linéaire-](#)

[v8.ggb](#), [ajustement-polynôme-degré-2a9-v7.ggb](#),
[ajustement-polynôme-degré-2a9-v8.ggb](#)

Bonjour compagnons,

Je trouve très intéressants les points soulevés par Jullien et les clarifications d'Anne. Ils m'ont beaucoup aidé à organiser mon travail.

D'après ce que j'ai lu récemment, un critère purement mathématique pour choisir le meilleur ajustement est de prendre R^2 aussi proche de 1 que possible (dans ce cas car toutes les courbes sont à pente positive, sinon il faudrait le prendre proche de -1) .

Dans les fichiers GeoGebra que je vous envoie, on voit les ajustements et les calculs statistiques. Je ne les ai pas envoyés tous, j'en ai deux ou trois de plus pour chaque variable que nous pouvons incorporer à la présentation. Observez la valeur de R^2 pour chaque ajustement.

La question est que, par exemple, l'ajustement parfait pour l'un des problèmes, à savoir que R^2 soit 1, nous donne une prévision qui conduit notre client à la faillite. Autrement dit, la difficulté est de regarder le problème dans tout son contexte et pas seulement dans les calculs optimaux.

De ces commentaires et des questions et réflexions que vous avez échangées dans les messages précédents, je pense qu'il pourrait y avoir la base pour la partie finale du travail : modifications éventuelles ou questions suscitées, je ne me souviens pas exactement comment cela a été formulé.

Je propose le plan suivant pour la présentation mais je ne promets pas de le faire aujourd'hui, car je vais bientôt m'endormir sur le clavier : D1) présentation (la nôtre et celle des variables à analyser), D2) et D3) différents ajustements pour la variable 7, D4) sélection de la prévision basée sur le meilleur R^2 , mais qui donne une meilleure expectative de croissance, D5) à D7), même chose pour la variable 8, D8) questions, corrections à effectuer, etc., D9) Bibliographie.

Si vous êtes d'accord avec ce plan, je peux le mettre en oeuvre demain et l'avoir prêt pour à peu près 14 heures du Mexique.

J'attends vos réponses.

Re: Variable 7

Anne - Mercredi 22 Octobre 2014, 02h18

Bonne nuit professeure, d'accord, vous faites votre

document (PowerPoint) comme bon vous semble ; j'aimerais juste préciser que, afin de travailler en équipe et nous assurer que nous contribuons tous au travail, il faudrait que chacun effectue un travail.

Parce que je pense que si une seule personne fait tout le travail et les autres se contentent de le commenter, ceci est à la fois une bonne et une mauvaise méthode, il peut arriver que, en premier lieu, celui qui fait le document ne comprenne pas ce que la personne qui émet un commentaire veut dire et, en second lieu, que certains travaillent plus que d'autres.

Moi en fait j'aimerais que l'on rende le travail le plus tôt possible, mais si vous ne pouvez pas avant ce n'est pas grave.

Re: Variable 7

Anne - Mercredi 22 Octobre 2014, 07h29

Fichier attaché: [proposition-Anne.pptx](#)

Bonjour voici mon brouillon.

Je voulais mettre plus d'informations, mais les consignes indiquent au plus 10 diapositives.

PS: Je me suis appuyée sur un livre intitulé « Évaluation de projets » de « Baca Urbina », si vous voulez, je peux vous donner la référence.

Re: Variable 7

Marianna Bosch Casabo - Mercredi 22 Octobre 2014 19:22

Bonjour à tous,

Permettez-moi de vous poser quelques questions que pourraient nous poser nos clients de Desigual, au cas où il vous semblerait bon de les prendre en compte :

Les critères pour choisir le paramètre qui a le plus grand R^2 , sont-ils fiables ? Sur quoi se basent-ils ? Y a-t-il d'autres approches possibles ? Quels sont les avantages et les inconvénients ?

Je ne pose pas ces questions seulement en termes mathématiques, mais aussi par rapport à l'interprétation possible du modèle mathématique proposé aux clients. C'est en relation avec la distinction que vous proposez entre l'option « optimiste » et « pessimiste ». Est-ce que la forme de la courbe utilisée pour la prédiction a un sens « économique » ? Et que dire sur son expression algébrique ?

Je vous salue et vous souhaite bon courage. Continuez ainsi sur cette bonne voie !

Re: Variable 7

Jullien - Mercredi 22 Octobre 2014, 21h30

Professeure Bosch, chères collègues Marie et Anne :

Voyons si je comprends correctement les questions.

Si on travaillait avec un modèle linéaire, l'équation serait déjà linéarisée. Mais si on travaille, par exemple, avec un modèle exponentiel il faudra la linéariser pour appliquer le critère R^2 .

a) Je comprends que le critère de travailler avec R^2 comme un indice de la qualité de l'ajustement provient de la théorie de Gauss des moindres carrés. (Minimiser la somme des carrés des écarts)

b) On pourrait également travailler NON PAS avec les carrés des écarts mais avec les écarts absolus. On obtiendrait une équation différente. Et je comprends que la qualité de l'ajustement de cette équation ne sera pas optimale comme celui de R^2 .

c) Le point de vue « économique » ? Améliorer la prévision, cela ne signifie pas nécessairement éliminer des erreurs.

d) Fiabilité ? Autant que je comprenne les choses, je m'appuierais sur quelque chose comme le principe d'autorité = la plupart utilise R^2 .

Re: Variable 7

Marie - Mercredi 22 Octobre 2014 21:44

Bonjour professeure et camarades.

J'ai beaucoup d'incertitudes sur notre travail, suscitées par les questions que vous nous posez et d'autres, mais étant donnée l'urgence de l'échéance, je pense que cela fera partie de ce que nous discuterons dans le grand forum de groupe et que sans doute cela fera évoluer notre présentation en vue du rapport final.

Je viens juste de déposer une nouvelle version qui soulève des questions sur la pertinence du modèle et la nécessité de trouver d'autres indicateurs qui permettent une approche plus réaliste de la prévision. Je crains que nous n'allons pas y arriver aujourd'hui comme je l'ai dit avant.

Re: Variable 7

Anne - Mercredi 22 Octobre 2014 22:18

Bon après-midi professeure et camarades

Je pense que R^2 est le coefficient de détermination et un autre critère serait le coefficient de corrélation, j'ai fait un peu plus de recherches, pour faire évoluer mon travail et pour vérifier que les versions (de mes collègues et la mienne) sont fondées et aussi pour répondre à ce que vous nous demandez, professeure Mariana.

Donc, je le répète : nous devons tous les 3 mettre par écrit nos idées pour aboutir à un premier rapport ; c'est-à-dire professeur Jullien seriez-vous assez aimable pour réaliser tout ce que vous avez dit dans un document Excel (ou avec le logiciel de votre choix) puis retranscrire le tout sur Power Point ; je tiens à vous dire que tout ce que vous avez dit est très pertinent, mais cela nous aiderait si vous le mettiez sur papier (modèles mathématiques, opérations et graphes, ainsi que leur analyse et justification) parce que les commentaires que vous faites (forum) lorsqu'ils sont exprimés seulement par une phrase n'aident pas l'équipe, car le langage écrit se prête à de nombreuses interprétations et à des confusions. En effet, pour le travail d'équipe, cela nous aiderait de tout mettre par écrit. Merci beaucoup professeur Jullien.

PS: rappelez-vous que le travail doit être rendu aujourd'hui.

Re: Variable 7

Marie - Mercredi 22 Octobre 2014 22:27

Salut Anne.

Je ne suis pas d'accord que la façon de travailler que tu proposes soit la plus efficace ni la plus juste ni la plus enrichissante. Que tous les trois nous nous consacrons à faire la même chose séparément n'est pas un travail collaboratif. Cela ressemble plutôt à une concurrence pour voir qui impose ses idées.

Je crois que le travail d'équipe a son sens lorsque, à partir des interactions, on construit une production commune et non pas lorsque l'on divise les efforts et que l'on perd du temps à réinventer les choses à trois reprises.

Justement parce que je suis très consciente que le travail doit être livré aujourd'hui, cette façon de travailler me semble encore plus inappropriée.

Je pense que nous ne disposons pas de beaucoup de marge pour approfondir davantage dans cette première phase. Nous aurons l'occasion de le faire à partir de demain. Nous allons certainement avoir des échanges très

enrichissants avec les autres collègues qui ont vécu des questionnements semblables aux nôtres.

Je te rappelle également que nous vivons dans des fuseaux horaires très différents, donc je ne vais proposer aucune modification à partir de 23 h, heure d'Uruguay (20 h au Mexique), car la vie continue et je dois travailler demain.

J'espère que nous pourrons bientôt nous entendre sur une première version qui n'est finalement qu'une première approche du problème.

Re: Variable 7

Anne - Jeudi 23 Octobre 2014, 01h11

Salutations professeure Marie. Merci d'être aussi honnête dans l'expression de votre opinion, qui me semble fondée : moi aussi j'ai aperçu les mêmes points faibles de ma proposition : faire le même travail tous les 3 fois est une perte de temps ; mais je n'ai jamais effectué cette proposition dans le but d'encourager la concurrence, j'ai proposé cela parce que c'était la manière "habituelle" de procéder à l'époque où j'étais étudiante à l'université.

Les points forts que je voyais dans ma proposition étaient en résumé : tout le monde fait un travail sur PowerPoint et puis quelqu'un (je me suis proposée) fait la synthèse de ces travaux. La raison était la même que vous avez dite, que nous vivons dans des fuseaux horaires très différents et nous avons tous des activités très différentes (autres que ce master), il serait impossible de se connecter un jour « tous les 3 en direct » (par ce biais ou par Skype « pour pouvoir tous communiquer des idées / modifications / apports sur un travail unique en commun et se mettre tous d'accord sur les diapositives du travail final.

PS : en réalité c'est pour cela que j'ai dit dans un précédent message (quelque part dans le forum) qu'il doit y avoir au moins une fois (si nécessaire) un moment où nous sommes tous les trois « en direct », soit par le forum ou via Skype.

Et, pour moi, avoir les idées / propositions des autres par écrit (dans Excel et PowerPoint) aurait été plus facile pour prendre connaissance de vos idées. Et le second point de ma proposition est que, une fois qu'un premier brouillon est rédigé en vue du travail final, je peux vous le transférer pour que nous puissions faire des commentaires ou des modifications entre nous 3.

Cela n'a pas été possible et maintenant le temps presse et

il se fait déjà très tard chez vous professeure, je vous comprends.

Re: Variable 7

Jullien - Mercredi 22 Octobre 2014 22:32

Anne et Marie:

Maintenant que mes idées sont au clair (ce qui ne veut pas dire qu'elles soient forcément bonnes), je vais pouvoir concrétiser et utiliser les premiers graphiques de Marie.

Maintenant, oui je vais concrétiser.

Toutefois, permettez-moi d'insister que le court-terme proposé (un an) est beaucoup trop. En tout cas, je pense que, en tant que consultant mathématique (non du marché), je peux me permettre d'appeler mon client Desigual et lui demander quels sont pour lui le court et le long termes.

Le magasin Sara renouvelait son stock chaque semaine ; 15 minutes est considéré comme court terme pour les compagnies de téléphone portable. Mais si vous considérez qu'un an est raisonnable, j'accepte.

PS: Ooooh! Je ne veux pas me souvenir de ces temps-là : j'ai travaillé pendant 20 ans avec des boutiques.

Re: Variable 7

Marie - Mercredi 22 Octobre 2014 22:37

Jullien:

Pour la prévision des revenus, un an me semble du court terme car je suppose que l'entreprise escompte survivre pendant de nombreuses années.

Pour les T-shirts, je ne pense pas que ce soit pareil pour les raisons que j'ai explicitées dans la présentation.

Quoi qu'il en soit, comme je l'ai mis aussi dans la présentation, nous pouvons choisir un court-terme et un long terme pour chaque variable et mentionner qu'il s'agit de l'une des questions que nous devons clarifier pour le rapport final.

Re: Variable 7

Jullien - Mercredi 22 Octobre 2014 22:55

Je suis d'accord Marie :

a) pour l'aspect financier : nous définissons le court terme à 1 an pour l'instant.

b) pour l'aspect logistique : nous définissons un court

terme à 6 mois.

Vu que Desigual ne vend pas seulement des T-shirts.

Or, les locaux que nous analysons sont situés à Barcelone et il est entendu là-bas (au moins avant la crise) que la mode se porte bien : mes clients ont de bons revenus. Peut-être que cela fait partie du modèle.

Eh bien, maintenant je travaille avec tes graphiques Prof.

Re: Variable 7

Jullien - Jeudi 23 Octobre 2014 00:53

[Fichier attaché : Ajustement-linéaire-1.pptx](#)

Collègues Marie et Anne:

Je comprends que la présentation réalisée par Marie correspond à ce que nous pouvons présenter pour l'instant.

Ci-dessous, une présentation brute qui a l'avantage de rendre visibles, dans ce cas, les revenus sur 24 mois.

Quoi qu'il en soit, je le répète, présentons le travail de Marie et continuons.

Re: Variable 7

Marie - Jeudi 23 Octobre 2014, 01h09

Anne : Nous attendons ta proposition d'unification des présentations ou de sélection de l'une d'entre elles.

Je te remercie de le faire dès que possible.

Re: Variable 7

Anne - Jeudi 23 Octobre 2014, 01h28

Bon après-midi professeure :

Oui, je supposais que vous attendiez, mais en réalité moi non plus je ne comprends pas comment le faire, donc comme vous voyez je mets beaucoup de temps pour unifier les présentations. Je savais déjà que cela allait me prendre du temps et c'est pour cela que je voulais les travaux de toute l'équipe plus tôt, pour avoir du temps et envoyer un « premier brouillon » vers 15 h, heure du Mexique, puis continuer à modifier le premier brouillon ou le soumettre = avoir le premier rapport que nous allons présenter. J'y travaille.

Si vous êtes sur le forum et que vous aimez faire ce type de travail, ne vous gênez pas, ce serait un bénéfice pour tout le monde. Ou si vous considérez qu'il y a une version qui remplit tous les critères demandés, s'il vous plaît

dites-le moi.

Par ailleurs je viens de lire que vous n'étiez pas d'accord sur cette façon de travailler que j'ai proposée. Pourquoi ne l'avoir pas dit avant ?

PS : Je sais que vous avez fait de votre mieux dans ce travail en équipe, professeure Marie, c'est évident.

Portez-vous bien.

Re: Variable 7

Marie - Jeudi 23 Octobre 2014, 01h31

Je ne l'ai pas dit avant car que je n'ai pas compris que ta proposition était que chacun fasse une présentation pour après en élaborer une unique.

Ce n'est qu'aujourd'hui que je me suis rendue compte de ce que tu proposais.

Je pense qu'à partir de demain, nous devons nous organiser plus clairement et précisément notre façon de travailler en vue de l'échéance de lundi.

En ce moment, à la fois Jullien et moi-même sommes d'avis que la présentation que j'ai préparée est la plus complète, même si elle pose encore des questions à aborder et à discuter.

Si vous souhaitez continuer l'effort d'unification des deux présentations, cela me semble parfait. Je te demande uniquement de prendre en compte que dans une heure à peu près je vais me déconnecter et je voudrais envoyer le travail avant.

Re: Variable 7

Anne - Jeudi 23 Octobre 2014, 01h48

Merci professeure pour cette clarification, il semble que je ne me suis pas aussi clairement exprimée que je le pensais.

Oui, sincèrement, moi aussi je trouve que votre travail est le meilleur, j'étais uniquement en train d'essayer de corriger l'affaire du R^2 puisque j'ai lu beaucoup sur le sujet et réouvert mes livres (j'ai eu un cours sur ce sujet à l'université) et je me suis rendu compte que les facteurs à considérer pour accepter un modèle de régression (pas celui qui constitue le meilleur ajustement, mais celui qui donne une bonne idée du phénomène étudié, mais sans qu'il soit désajusté) : le coefficient de corrélation (ou la statistique de Durbin-Watson) et que les variables indépendantes (dans notre cas le temps) sont influencées par les variables dépendantes (dans notre cas les ventes).

Puisque nous sommes d'accord tous les 3, je vais envoyer ce fichier (le vôtre), mais sans la diapositive de bibliographie ou alors dites-moi si vous avez utilisé un livre ou un article.

PS : J'ai lu aussi que pour un bon pronostic on a besoin de trois variables. C'est-à-dire que je tardais à unifier nos présentations parce que j'ai essayé de faire ces changements sur le travail de la professeure Marie.

Je le répète, alors, puisque nous sommes d'accord tous les trois que le travail de Marie est très bien comme premier rapport, à ce stade le travail de la professeure Marie sera donc « notre premier rapport ».

Portez-vous bien et bonne nuit là-bas.

Re: Variable 7

Marie - Jeudi 23 Octobre 2014, 02h13

[Fichier attaché : Premier-rapport-equipe-4.pptx](#)

D'accord.

Je l'envoie avec une modification des chiffres qui n'étaient pas corrects et avec la suggestion finale de Jullien.

Si cela te convient, nous l'envoyons comme ça.

A partir de demain nous allons commencer à revoir la question en tenant compte des recherches que tu as effectuées et qui vont sûrement améliorer beaucoup notre travail.

Re: Variable 7

Anne - Jeudi 23 Octobre 2014, 02h48

[Ficher attaché : Premier-rapport-equipe-4.pptx](#)

Non, professeure, c'est moi qui l'envoie car j'ai effectué cette légère modification :

Honnêtement, je pense que je le préfère comme ça.

Mais nous déposerons celui que vous préférez et si vous optez pour celui-là, vous pouvez encore modifier l'envoi.

Re: Variable 7

Anne - Jeudi 23 Octobre 2014, 01h27

Bonjour professeur Juan

Chaque fois votre idée sur le sujet a plus de fondement que la mienne.

Votre idée est basée sur votre expérience, mon idée est

théorique : je l'ai lu dans un livre, un professeur me l'a enseigné ou cela provient de ma propre pensée.

Re: Variable 7

Jullien - Jeudi 23 Octobre 2014, 02h25

En avaaaaant les copaaaaaaains !!!

Dépose ta présentation Prof Marie.

Je pense que nous sommes tous d'accord.

Et nous nous parlerons demain.

Grosses bises à toi Anne et à toi Marie (et j'espère que vous m'accepterez comme contact Skype)

Re: Variable 7

Marie - Jeudi 23 Octobre 2014, 02h27

Bonne soirée à tous les deux.

Maintenant, il faut se reposer, nous le méritons bien !!!

Re: Variable 7

Anne - Jeudi 23 Octobre 2014, 02h50

S'il vous plaît jetez un œil sur ma petite modification :

J'ai seulement changé le titre, rajouté quelques commentaires ainsi qu'une bibliographie.

ANNEXE : CONSIGNE DE L'ACTIVITÉ 1

Activité 1. Résolution et analyse du cas « Prévion de ventes pour Desigual »

Objectifs : L'activité consiste à réaliser un travail mathématique qui simule celui des étudiants universitaires à qui le problème a été soumis. À partir de ce travail, on élaborera une première analyse épistémologique du matériel didactique.

Documents de travail pour l'activité 1 : Prévion de ventes pour Desigual

Jeu de rôle pour apprenti mathématicien (ou étudiant de première année universitaire)

Le bureau de *consulting* mathématique « Pi & SA » sollicite son département de consultants junior afin de répondre à la commande de l'entreprise Desigual, sous la responsabilité d'un consultant sénior (Avenilde, Berta, Gabriel, Marianna ou Olda selon les équipes). Le bureau attend un rapport partiel le 23 octobre et un rapport final pour le client Desigual, plus une description détaillée de l'activité mise en œuvre (détail du processus suivi) adressée à la direction du bureau, à rendre le 27 octobre 2014.

Phase 1. Réaliser la commande qui apparaît dans le document « Prévion de ventes pour Desigual ». On a assigné deux variables à chaque équipe.

ÉQUIPES	PARTICIPANTS	TUTEUR	VARIABLES A ÉTUDIER
1	
...
4	Anne, Jullien, Marie	Marianna	7) Evolution des recettes hebdomadaire (€) à partir du 31 mai 2010 dans le magasin situé 10 rue des Arcs à Barcelone 8) Évolution des ventes hebdomadaires de T-shirts « one-print » à partir du 31 mai 2010 dans le magasin situé 47 Passeig de Gràcia à Barcelone
...

Prévision de ventes pour Desigual

Malgré la situation de crise dans laquelle nous nous trouvons et la stagnation de la consommation, certaines entreprises ont réussi à défier la conjoncture peu encourageante. Il peut être intéressant d'entamer une étude de l'une de ces entreprises qui se trouve en pleine croissance, à propos des possibles facteurs explicatifs de son succès et analyser certaines des activités économiques développées. Nous nous focaliserons sur la marque de mode Desigual, une entreprise espagnole en pleine expansion internationale.

Mode osée

« L'entreprise Desigual a son origine dans le tandem formé par le *designer* suisse Thomas Meyer, fondateur et *alma mater* de la compagnie, et Manel Adell, un manager qui, en 2003, a pris les rênes du groupe pour diriger son expansion internationale. Son histoire commence dans les années 80, quand Thomas Meyer se promenait dans le port d'Ibiza avec à peine 20 ans. Il vendait des T-shirt dans le marché de l'île. Il a installé un magasin sans nom dans le quartier de La Marina. Dans ces temps-là ce qui faisait fureur c'était les T-shirts avec le logo « I love Ibiza ». À contre-courant, il a imprimé ses T-shirts avec des graffitis et des taches caléidoscopiques. C'est ainsi qu'est né Desigual.



Desigual nous a fourni des renseignements qui représentent, en première approximation, l'évolution de certaines de ses caractéristiques économiques et commerciales. L'entreprise nous demande une prévision à court et long terme pour chacune des variables recueillies :

1) [...]

7) Évolution des recettes hebdomadaires (en €) à partir du 1er juin 2010 dans le magasin situé 10 rue Arcs à Barcelone

Semaine	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
Recette	21550	21975	24790	23980	27500	37450	41900	45555	56700

8) Évolution des ventes hebdomadaires de T-shirts « one-print » à partir du 1er juin 2010 dans le magasin situé 47 Passeig de Gràcia à Barcelone :

Semaine	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11
T-shirts one-print vendus	120	125	124	133	128	187	204	253	297	450	500

[...]